ENTRAÎNEMENT À LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES CP

Cycle des Apprentissages fondamentaux

MATHÉMATIQUES CP

ENTRAÎNEMENT À LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Félix Dorant
Daniel Toulé

16 MATRICES
16 FICHES À PHOTOCOPIER

ÉDITIONS MDI

M U L T I P R I N T

CYCLE
DES
APPRENTISSAGES
FONDAMENTAUX

CP

MATHÉMATIQUES

FÉLIX DORANT
DANIEL TOULÉ

ENTRAÎNEMENT À LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

ÉDITIONS MDI

UTILISATION DES MATRICES

Ce fichier comporte 16 matrices pour duplicateur à alcool et 16 fiches à photocopier. L'enseignant aura donc le choix d'utiliser le mode de reproduction qui lui convient.

Les matrices MULTIPRINT M.D.I. sont prêtes à l'emploi sur n'importe quel duplicateur à alcool. Elles ne peuvent être utilisées dans les procédés hectographiques ou de polycopie à la gélatine.

Les meilleurs résultats seront obtenus en suivant le mode d'emploi fourni par le constructeur de votre duplicateur à alcool. L'expérience a démontré que les matrices MULTIPRINT M.D.I. produisent 250 à 300 tirages de bonne qualité lorsque l'équipement est en bon état. La meilleure qualité de reproduction est obtenue en tirant ces exemplaires à la suite. Si le tirage est effectué en plusieurs fois, retirer la matrice du duplicateur avec précaution et la remettre en place, face d'impression contre la feuille protectrice.

Les matrices se tirent en principe sur du papier spécialement destiné à la duplication. On peut également obtenir d'excellents résultats en utilisant un papier ordinaire de type Strong. Toutefois, l'usage de ce papier nécessite un passage feuille par feuille.

Pour une meilleure conservation, il est recommandé d'entreposer les matrices MULTIPRINT M.D.I. dans un endroit frais et sec.

Attention, ne jamais photocopier une matrice, car la chaleur occasionnée par la photocopie détériore l'encre, rendant la matrice inutilisable pour la duplication à alcool. C'est pour cette raison que nous avons jugé utile de compléter ce fichier avec des fiches à photocopier.

Composition et mise en page : Mediamax

Illustrations : Corinne Maillard et Mediamax

051298

© MDI – 1996

Dépôt légal n° 2053 – Janvier 1996

ISBN 2-223-00748 1

Ce document est destiné à être reproduit. En conséquence, son prix de vente rémunère l'autorisation de reproduire. Cette autorisation n'est accordée qu'à un usage exclusif à l'intérieur de l'établissement acheteur. Tous droits de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Programmes de l'école primaire parus au *B.O.* n° 5 du 9 mars 1995.

La mise en place d'une bonne liaison entre le cycle des apprentissages premiers et celui des apprentissages fondamentaux doit permettre une prise en compte, un approfondissement et une structuration des connaissances précédemment acquises.
Dans le domaine numérique, l'élève renforce ses compétences, poursuit, jusqu'à 1 000, la découverte des nombres et de la numération décimale ; en fin de cycle, il maîtrise la technique de l'addition et approche celles de la multiplication et de la soustraction.
L'élève s'initie à l'organisation de l'espace, reconnaît quelques figures géométriques simples et met au point des techniques de repérage, de reproduction et de construction, commence à maîtriser les mesures de longueur et de masse.
Par ces acquisitions, l'enseignement des mathématiques au cycle des apprentissages fondamentaux vise à ***développer l'aptitude à la recherche et au raisonnement.***
La résolution de problèmes occupe une place importante dans l'apprentissage par les élèves des connaissances mathématiques.
Les activités relatives à la résolution de problèmes portent sur :
• des problèmes destinés à appliquer, à réutiliser et à consolider des acquis antérieurs ;
• des situations de recherche, amenant l'élève à explorer des démarches de résolution de problèmes et à approcher ainsi des notions et des outils nouveaux.

Proposer des problèmes aux élèves pour qu'ils progressent dans leur capacité à les résoudre est indispensable mais non suffisant. Un apprentissage spécifique d'ordre méthodologique est nécessaire. Les objectifs de cet apprentissage sont très souvent simultanément présents dans les situations proposées. Il y a cependant lieu de travailler plus particulièrement tel ou tel objectif dans une progression organisée qui pourrait se développer selon le schéma général suivant.

A – Comprendre l'information (rechercher, sélectionner, organiser)

• À partir de situations quotidiennes vécues ou de projets de la classe, les enfants doivent repérer et sélectionner les informations qui leur sont nécessaires pour le problème posé, puis isoler les données numériques correspondantes.
• À partir de documents divers (énoncés, publicités, catalogues, dépliants touristiques ou culturels...) contenant généralement une information qui dépasse largement le cadre du problème posé, les enfants doivent repérer, trier et exploiter les données utiles.

B – Élaborer une démarche de résolution

• Il convient d'éviter que les enfants, pour résoudre un problème, s'engageant trop tôt dans des calculs sans avoir une vision d'ensemble du traitement de la situation, fassent des choix arbitraires, ou encore se renferment dans des conditionnements (tel mot induit telle opération). Il est nécessaire de les conduire à une démarche raisonnée.

• Faire rechercher les démarches de résolution, les confronter et échanger afin de faire émerger les procédures possibles. Le calcul du résultat, la technique opératoire seront traités dans une seconde étape.

• Varier les énoncés, les situations, les supports pour élargir le champ des problèmes à proposer qui renvoient à une même démarche de résolution et au même type de calcul.

C – Présenter les solutions

La présentation et la confrontation des démarches utilisées et des résultats obtenus doivent permettre de fournir des outils aux élèves les plus démunis et de faire évoluer des procédures sommaires ou empiriques adoptées par d'autres élèves. Ainsi ceux qui en sont au stade de la résolution d'un problème par un dessin de la situation ou, à un niveau supérieur, par une représentation graphique ou schématique, pourront accéder progressivement à une mise en forme de la solution plus conventionnelle, c'est-à-dire des calculs en ligne suivis de phrases réponses et des opérations en colonne si nécessaire.

D – Valider les solutions

L'enseignant doit habituer les enfants, puis exiger de manière plus systématique, qu'ils justifient leurs démarches et leurs calculs. Les questions de vraisemblance d'un résultat, de choix d'une unité adaptée prendront ici toute leur valeur. Ainsi s'installera progressivement une argumentation de type mathématique en rapport direct avec la situation proposée et dépassant le jugement de l'enseignant (c'est juste / c'est faux).

C'est autour de ces quatre grands axes qui se distribuent les objectifs assignés à chacune des fiches de ces dossiers (elles sont généralement *doublées*, mais marquées par une progression dans la difficulté).

Les auteurs.

SOMMAIRE

1 Rechercher et comprendre des informations diverses (1)
2 Rechercher et comprendre des informations diverses (2)
3 Rechercher et utiliser des informations numériques (1)
4 Rechercher et utiliser des informations numériques (2)
5 Trier et sélectionner les données utiles (1)
6 Trier et sélectionner les données utiles (2)
7 Lire, comprendre et compléter un tableau (1)
8 Lire, comprendre et compléter un tableau (2)
9 Lire et comprendre un plan (1)
10 Lire et comprendre un plan (2)
11 Associer des questions et des réponses. Poser des questions (1)
12 Associer des questions et des réponses. Poser des questions (2)
13 Retrouver, compléter un énoncé à partir de calculs effectués (1)
14 Retrouver, compléter un énoncé à partir de calculs effectués (2)
15 Rédiger et présenter la solution d'un problème (1)
16 Rédiger et présenter la solution d'un problème (2)

© ÉDITIONS MDI – 1996

Rechercher et comprendre des informations diverses (1)

FICHE 1

Les photos

1. Observe les illustrations.

2. Entoure « VRAI » ou « FAUX » comme il convient.

- Un enfant est sur l'échelle. VRAI FAUX
- La petite fille est assise en face du tableau. VRAI FAUX
- La vieille dame lit un journal. VRAI FAUX
- Tous les enfants pleurent. VRAI FAUX

3. Écris :

- **le nombre total de grandes personnes :** ..... ;
- **le nombre total d'enfants :** ..... .

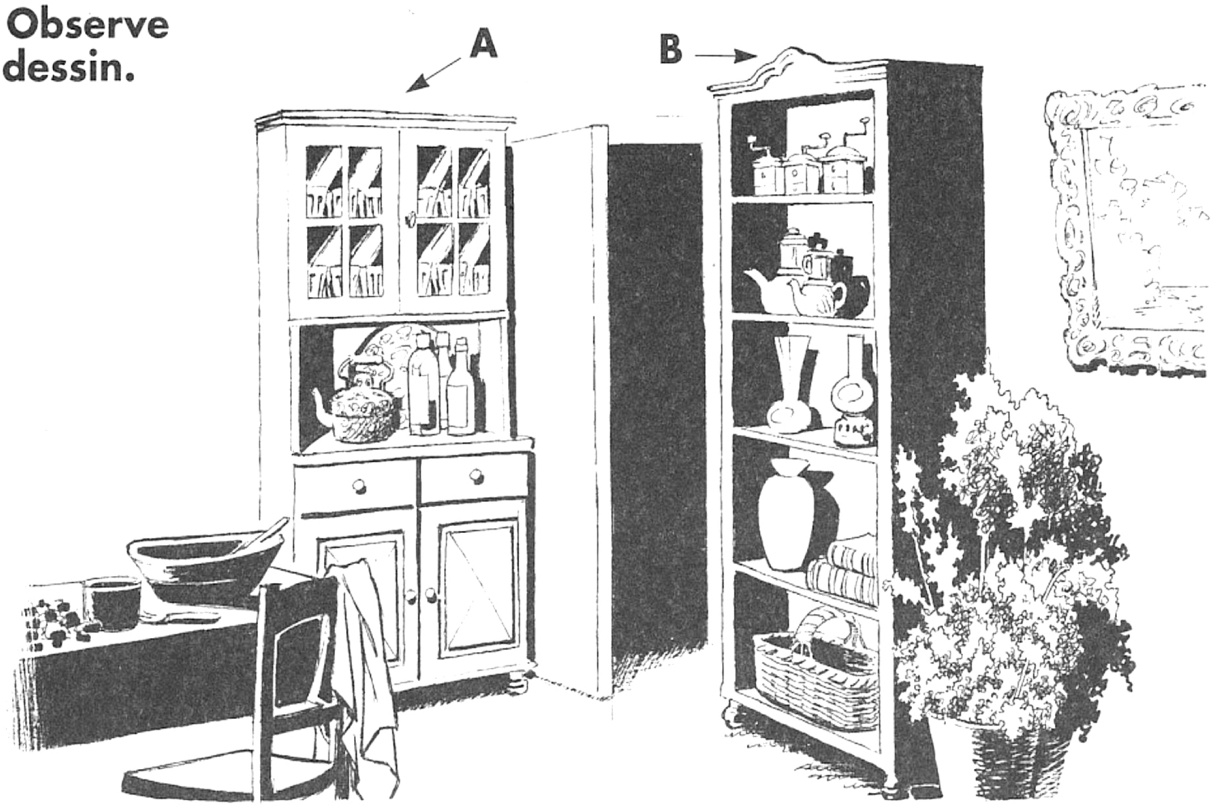
© ÉDITIONS MDI – 1996

Rechercher et comprendre des informations diverses (2)

FICHE 2

La salle à manger

1. Observe le dessin.



2. Souligne la bonne réponse.

- Dans le meuble à étagères (**B**), les livres sont
  - au-dessus du panier.
  - au-dessous du panier.
- Sur l'étagère du bas du meuble **B**, il y a
  - un seul objet.
  - plusieurs objets.
- Les bouteilles se trouvent
  - sur le meuble à étagères.
  - sur le vaisselier (**A**).

3. Dans le meuble A (vaisselier), combien y a-t-il de portes ?

.....

4. Combien y a-t-il de chaises ? .....

© ÉDITIONS MDI – 1996

Rechercher et utiliser des informations numériques (1)

FICHE 3

Les produits alimentaires

1. Observe la page de catalogue.

2. Écris :

- **le nombre de bouteilles** .....
- **le nombre d'assiettes de gâteaux** .....
- **le nombre de cuillers** .....

3. Complète.

Sur ce dessin, on voit ..... petits gâteaux placés hors des assiettes et ..... paquets entiers de gâteaux.

4. Entoure la bonne réponse.

- Il y a plus de bouteilles que de tasses. OUI NON
- Il y a plus de cuillers que de bouteilles. OUI NON

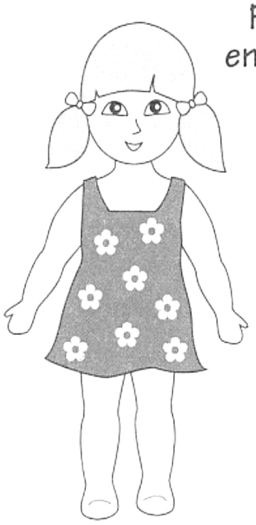
© ÉDITIONS MDI – 1996

Rechercher et utiliser des informations numériques (2)

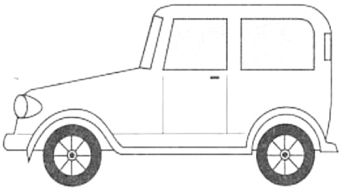
FICHE 4

Les jouets

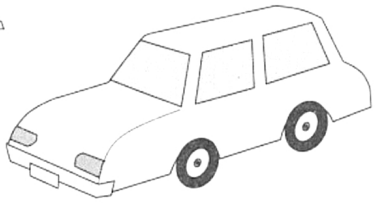
1. Observe.

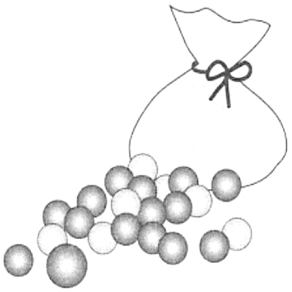


Poupée en chiffon
7 F



Voiture
12 F





Sachet de 20 billes + 1 calot
9 F

Yo-yo
10 F

2. Qu'indiquent les nombres :

7 : .....

12 : .....

3. Indique le prix :

- **du yo-yo :** ..... F
- **du sachet de billes :** ..... F

4. Quel est l'objet le plus cher ? .....

le moins cher ? .....

5. Antoine possède : (5 F) (2 F) (1 F)

Quel objet peut-il acheter ? .....

© ÉDITIONS MDI – 1996

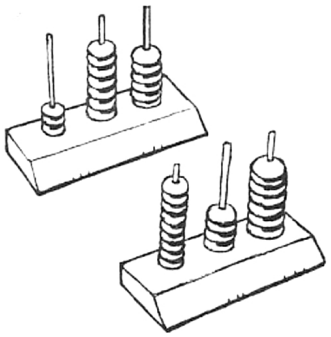
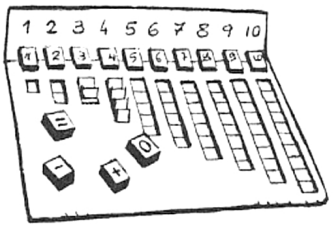
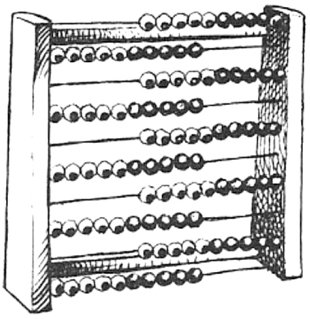
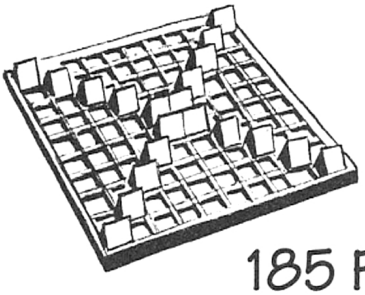
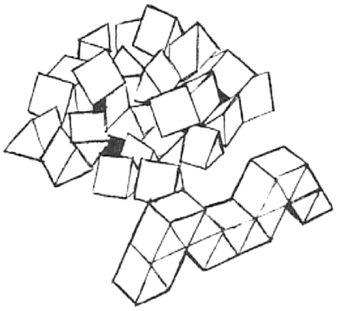
Trier et sélectionner les données utiles (1)

FICHE 5

Le matériel de mathématiques

Afin de compléter son matériel de mathématiques, la maîtresse achète :
- 2 bouliers ;
- 3 abaques verticaux ;
- 4 plateaux à compter.

1. Entoure les modèles qu'il faut acheter.

Abaques verticaux  130 F		Plateau à compter 230 F 
Boulier  105 F	Grille multicubes  185 F	Multiprismes  125 F

2. Indique :

- **le prix des abaques verticaux :** ..... F
- **le prix du boulier :** ..... F
- **le prix du plateau à compter :** ..... F
- **le nombre de plateaux à compter achetés :** ..... F

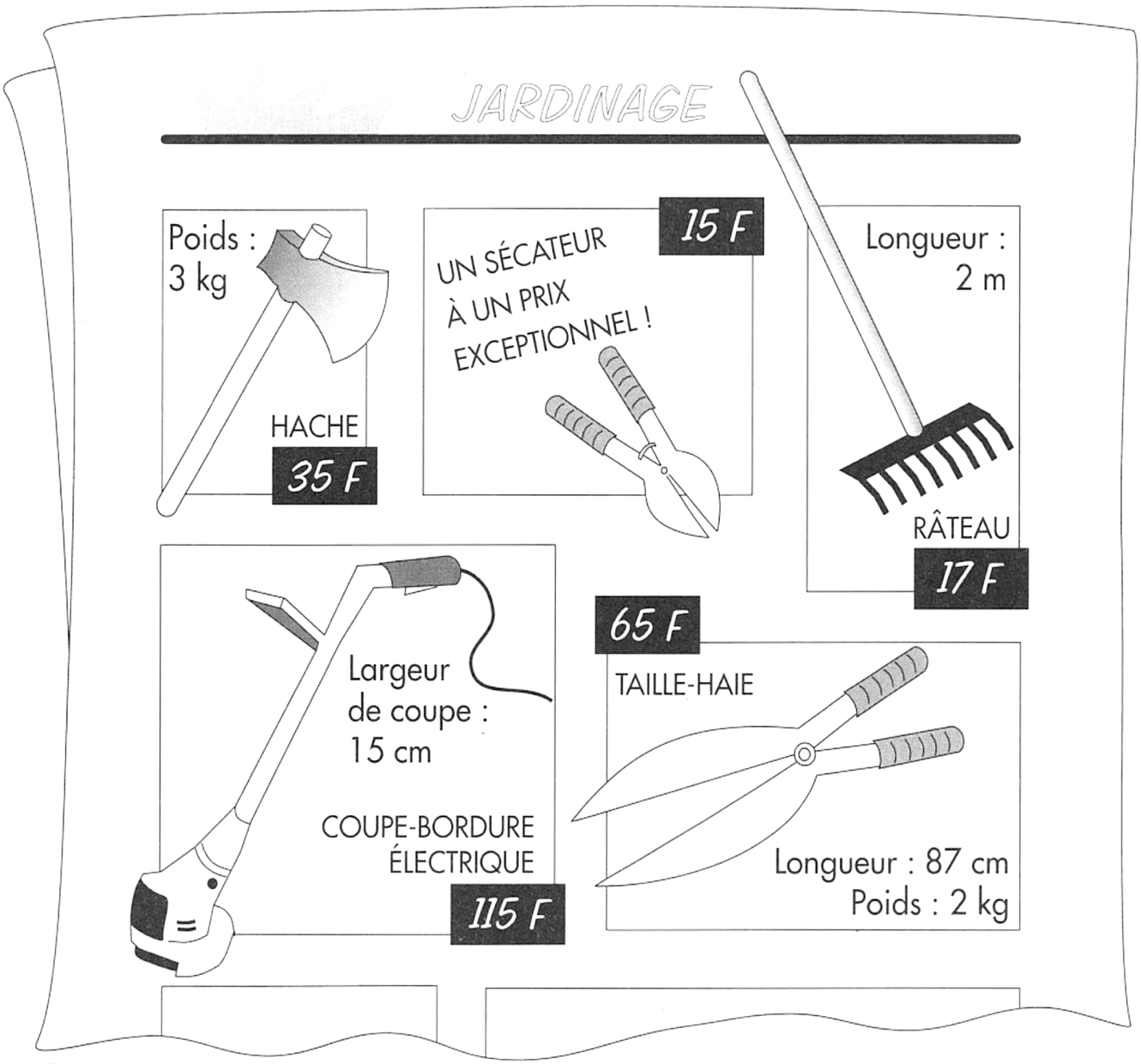
© ÉDITIONS MDI – 1996

Trier et sélectionner les données utiles (2)

FICHE 6

Les outils de jardin

Voici une page de catalogue.



Indique :

- **la largeur de coupe du coupe-bordure électrique :** .....
- **le poids du taille-haie :** .....
- **le prix du râteau :** .....
- **ce qui est vendu à un prix exceptionnel :** .....

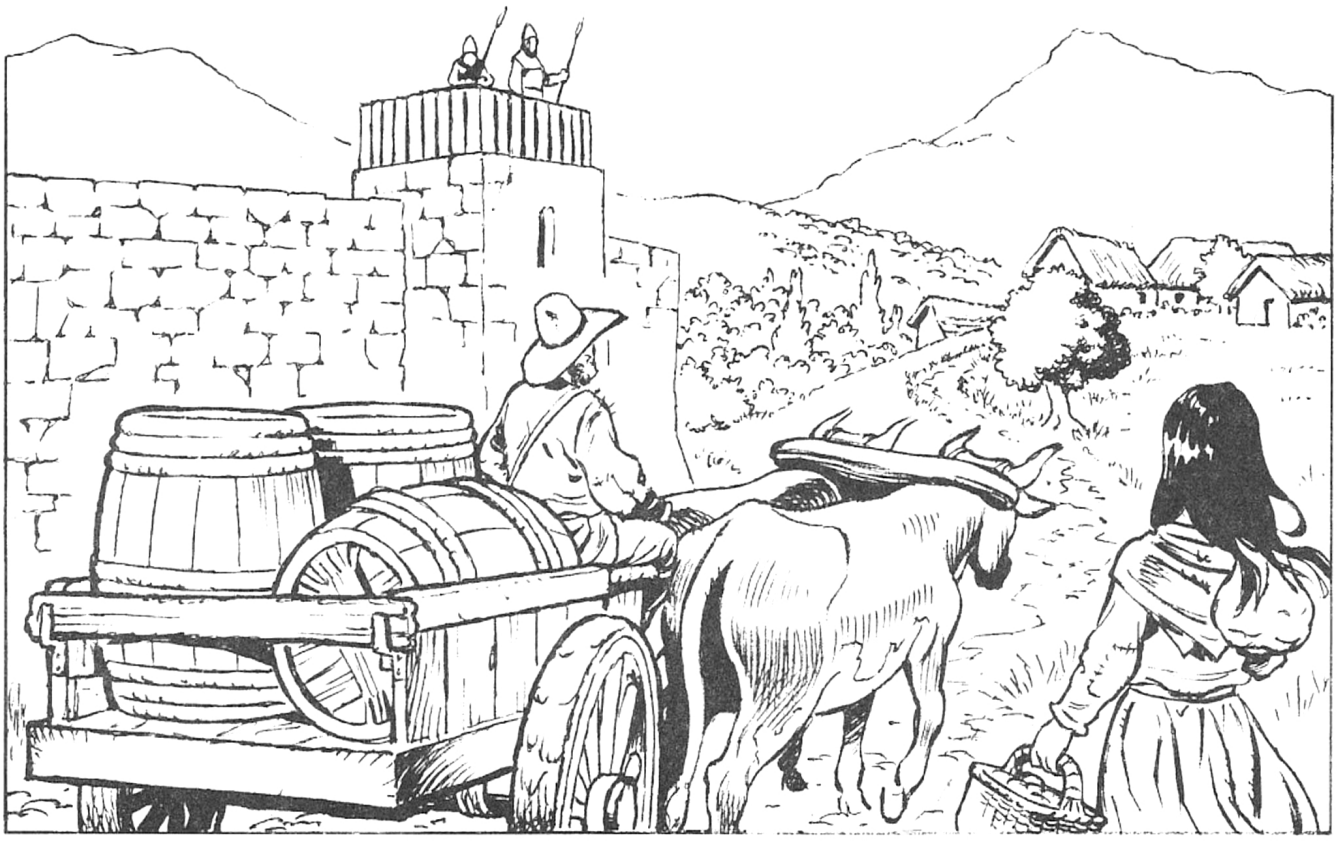
© ÉDITIONS MDI – 1996

Lire, comprendre et compléter un tableau (1)

FICHE 7

Paysages d'autrefois

1. Observe cette illustration.



2. Écris les nombres manquants.

Dans cette illustration, il y a ..... maisons, ... fillette, ... tonneaux, ... soldats dans la tour.

3. Mets une croix dans la case correspondante.

	1	2	3	4	5
Nombre de soldats dans la tour					
Nombre de tonneaux					
Nombre de fillettes					
Nombre de maisons					

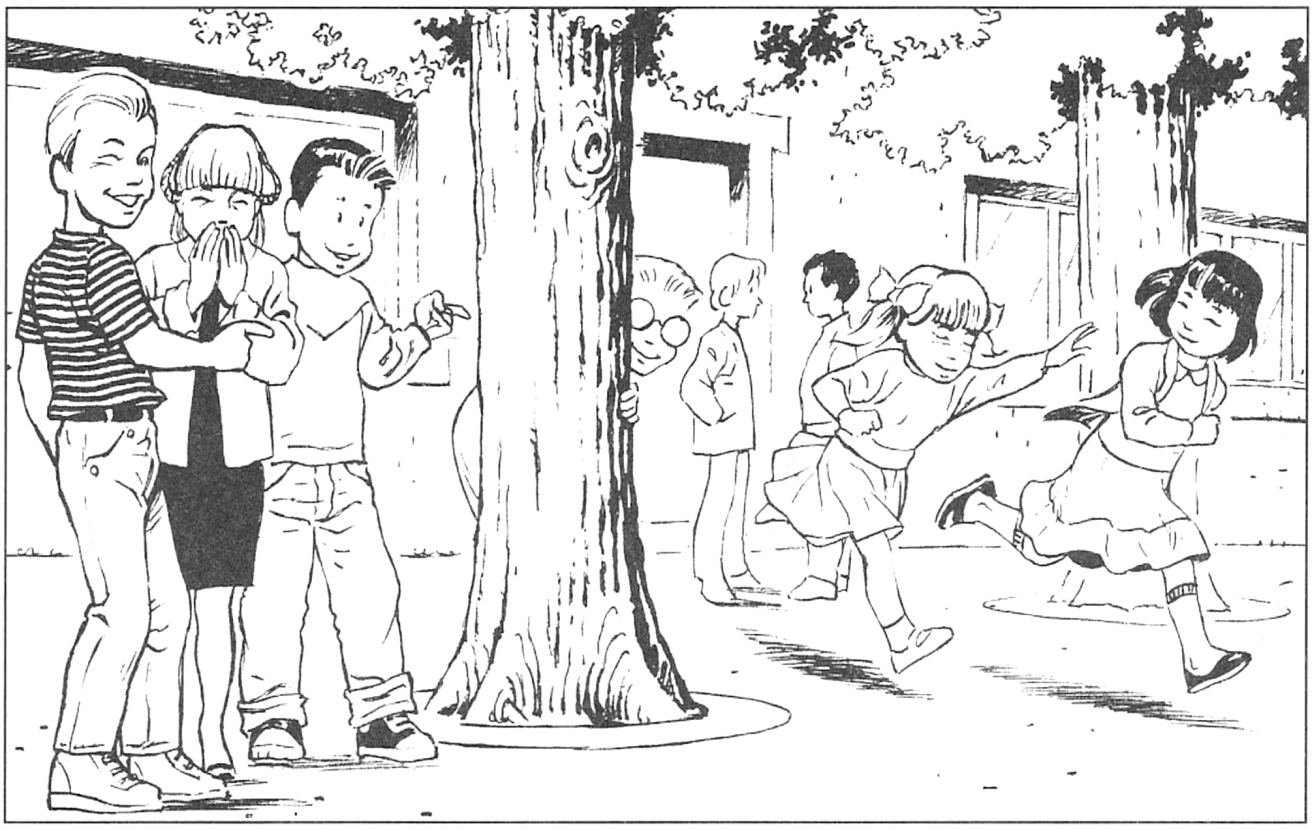
© ÉDITIONS MDI – 1996

Lire, comprendre et compléter un tableau (2)

FICHE 8

Dans la cour de l'école

1. Observe cette illustration.



2. Complète le tableau en mettant une croix dans la case qui convient.

	Baskets noires	Chaussettes hautes	Nœuds	Lunettes	Gilet rayé
Sophie					
Éric					
Martine					
Julien					
Fabien					

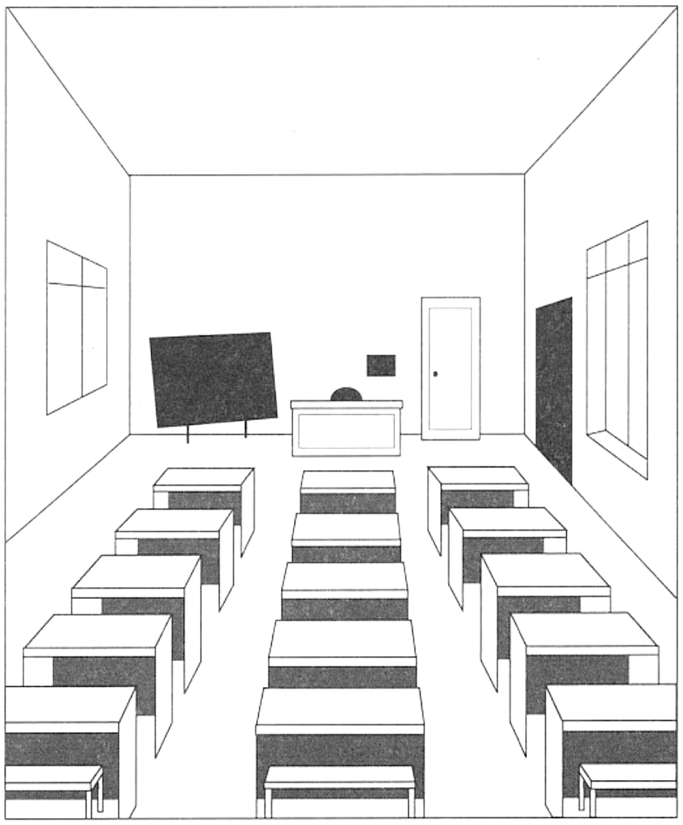
© ÉDITIONS MDI – 1995

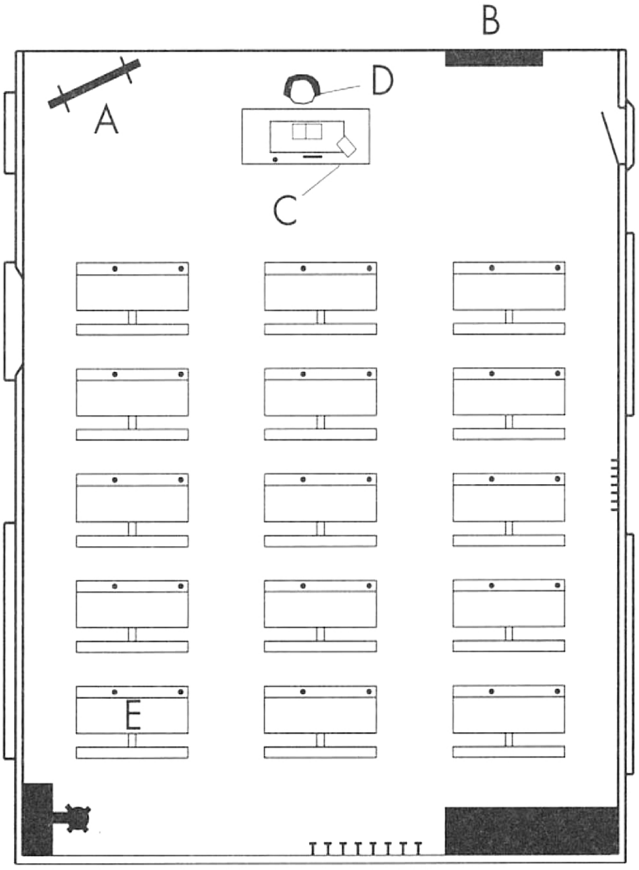
Lire et comprendre un plan (1)

FICHE 9

Le plan de la classe

Voici le dessin d'une classe et son plan :





1. Indique ce que représentent les lettres sur le plan.

A représente : .....

B représente : .....

C représente : .....

D représente : .....

E représente : .....

2. Entoure sur le plan ce qui représente :

- une porte
- une fenêtre

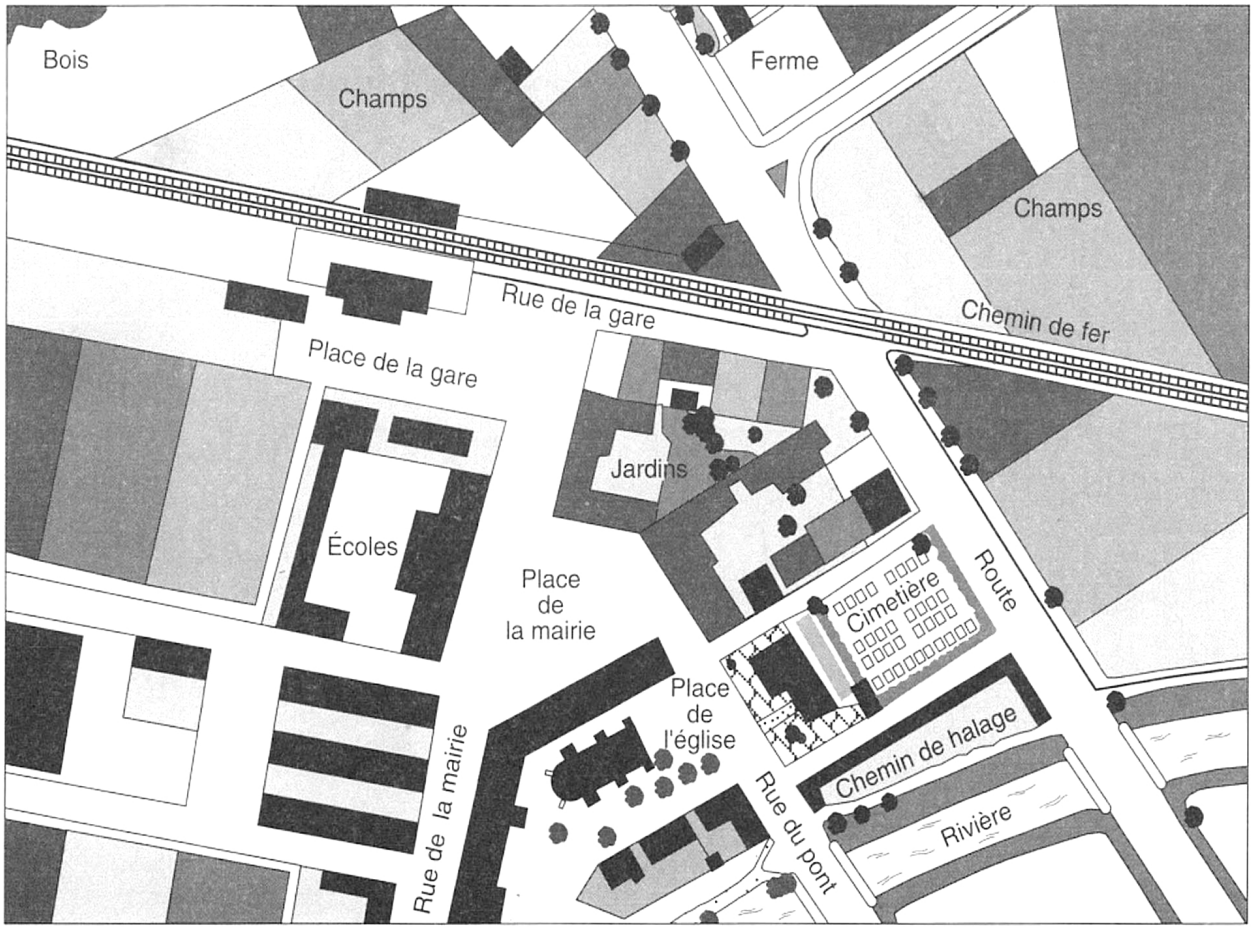
© ÉDITIONS MDI – 1996

Lire et comprendre un plan (2)

FICHE 10

Le plan de la ville

1. Observe ce plan.



2. Mets une croix dans la case qui convient.

	VRAI	FAUX
• La ferme est au bord de la route.	☐	☐
• L'école donne sur la place de la mairie.	☐	☐
• Sur ce plan, il n'y a pas d'église.	☐	☐
• La voie de chemin de fer croise la route.	☐	☐

3. Quelle rue est le long de la voie de chemin de fer ?

. . . . . .

4. Combien y a-t-il de ponts dans ce plan ?

. . . . . .

© ÉDITIONS MDI – 1996

Associer des questions et des réponses. Poser des questions (1)

FICHE 11

Peluches et poupées

Observe le dessin et colorie la bulle qui contient la question correspondant au nombre encadré.

Quel est le nombre d'animaux en peluche ?
Quel est le nombre des toutes petites poupées ?
→ 4

Quel est le nombre total de jouets présentés ?
Quel est le nombre total d'animaux en peluche ?
→ 10

Quel est le nombre de grandes poupées ?
Quel est le nombre d'animaux ?
→ 6

Quel est le nombre de lapins en peluche ?
Quel est le nombre d'éléphants ?
→ 1

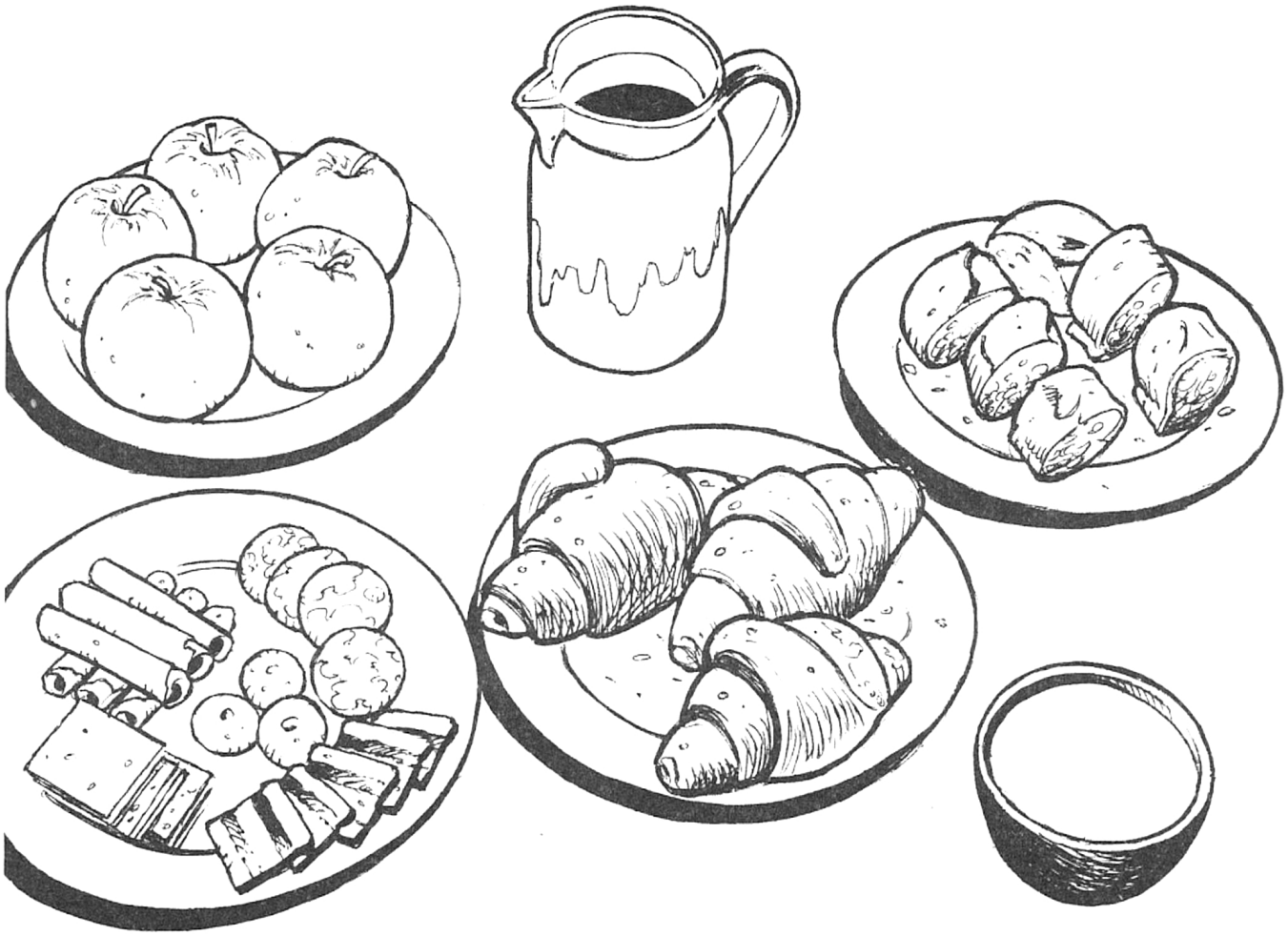
© ÉDITIONS MDI – 1996

Associer des questions et des réponses. Poser des questions (2)

FICHE 12

Le goûter

1. Observe le dessin.



2. Relie les questions et les réponses comme il convient.

Quel est le nombre total d'assiettes ? •	• 5
Quel est le nombre total de carafes ? •	• 3
Combien y a-t-il de croissants ? •	• 1
Combien y a-t-il de pommes ? •	• 4

3. Écris une autre question et sa réponse.

. . . . . .

. . . . . .

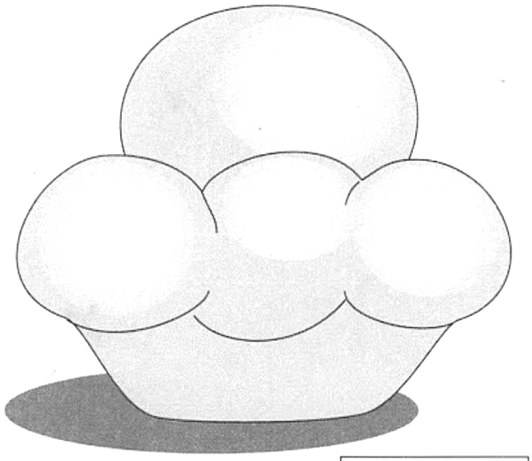
© ÉDITIONS MDI – 1996

Retrouver, compléter un énoncé à partir de calculs effectués (1)

FICHE 13

À la pâtisserie

Blandine a acheté :



Brioche au beurre ..... F

Elle a donné :

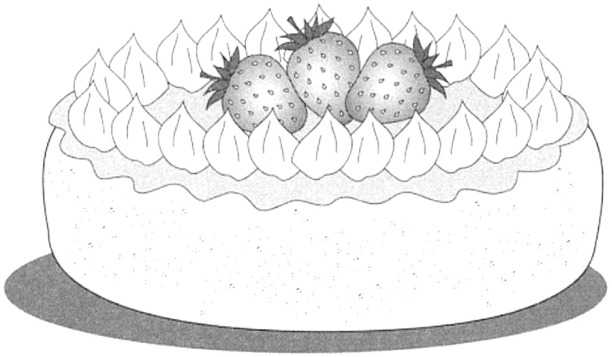
20 F

2 F

2 F

1 F

Jenny a acheté :



Fraisier ..... F

Elle a donné :

50 F

10 F

5 F

Complète le problème.

Blandine a acheté .....

et Jenny a acheté .....

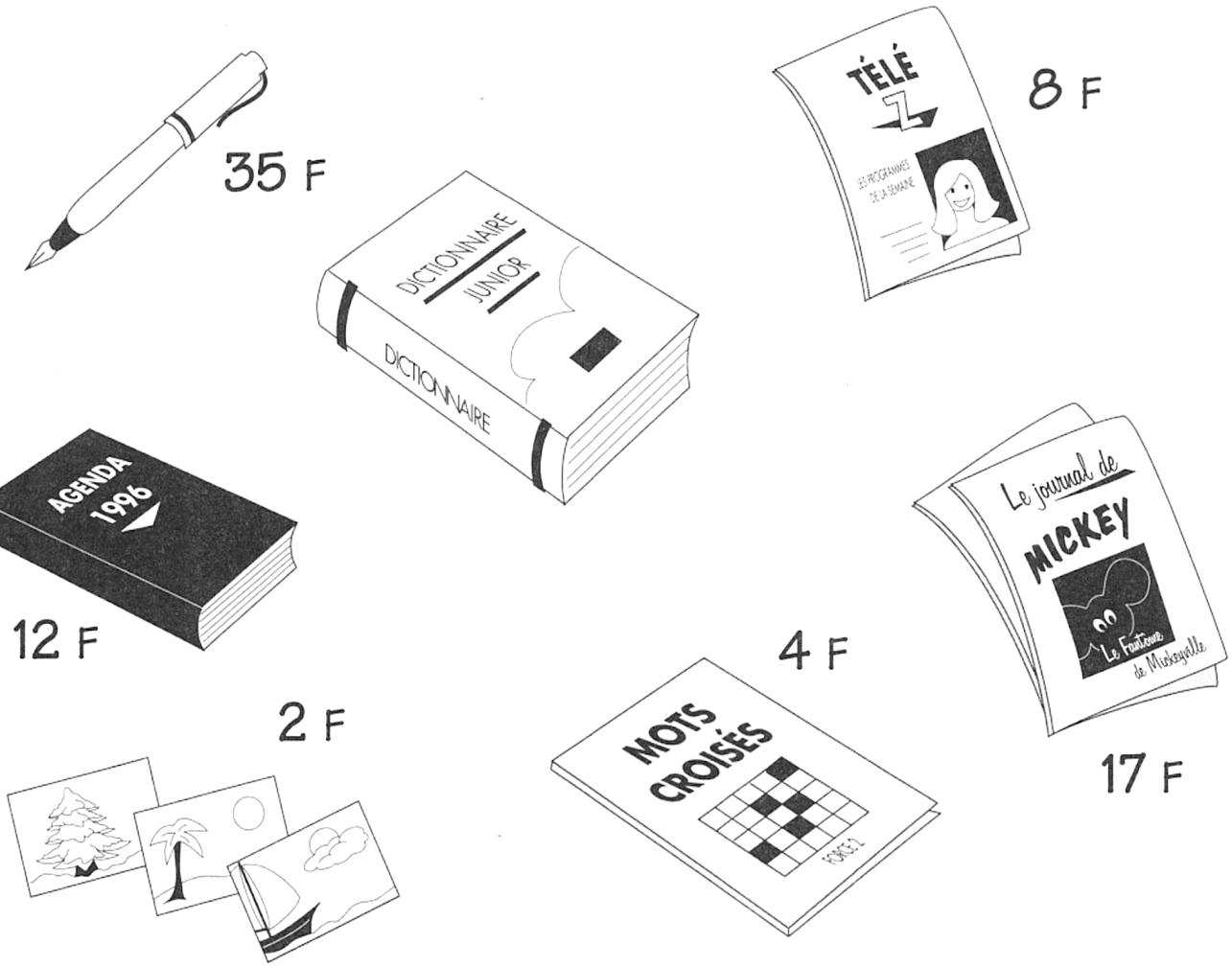
Indique le ..... de chacune des deux pâtisseries dans l'étiquette correspondante.

© ÉDITIONS MDI – 1996

Retrouver, compléter un énoncé à partir de calculs effectués (2)

FICHE 14

Chez le libraire



Voici la réponse au problème : 35 + 4 = 39.
Antoine a dépensé 39 francs.

Écris l'énoncé du problème.

À la librairie, Antoine .....

.....

.....

La question : .....

© ÉDITIONS MDI – 1996

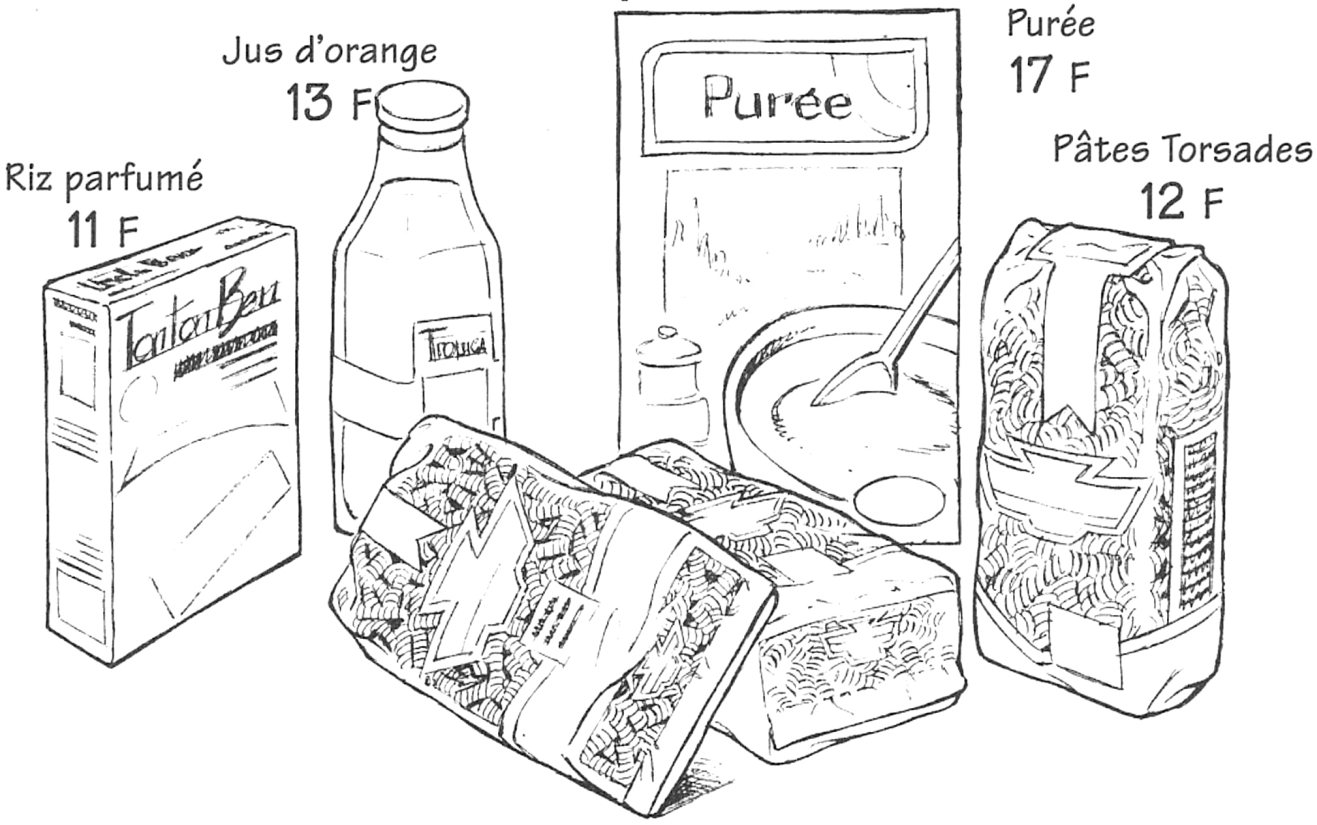
Rédiger et présenter la solution d'un problème (1)

FICHE 15

Au supermarché

Au supermarché, Paul achète une bouteille de jus d'orange et un paquet de riz.
Samuel achète un paquet de purée et un paquet de pâtes.

Combien chacun d'eux a-t-il dépensé ?



- **Complète et calcule en ligne et en colonne.**

Solution :

- Achats de Paul :

..... + ... = ...

Paul a dépensé..... F

- Achats de Samuel :

..... + ... = ...

Samuel a dépensé..... F

Opérations en colonne :

	d	u
	.	.
+	.	.
	.	.

	d	u
	.	.
+	.	.
	.	.

© ÉDITIONS MDI – 1996

Rédiger et présenter la solution d'un problème (2)

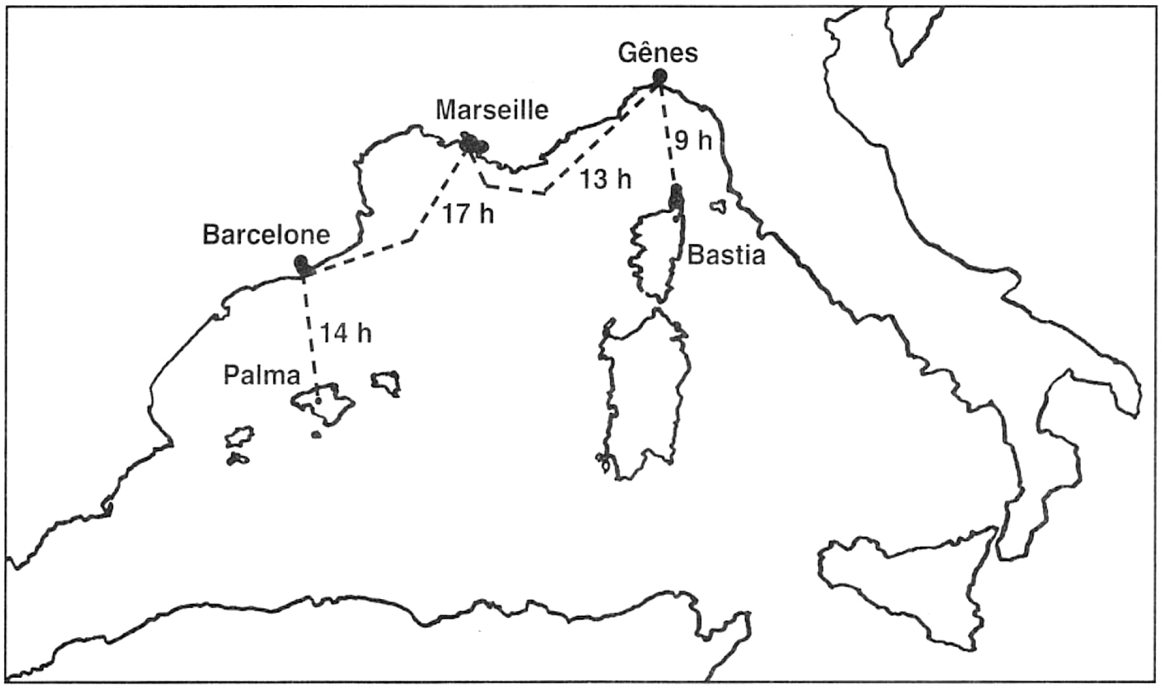
FICHE 16

Le voyage en bateau

Un voilier va de Marseille à Bastia en passant par Gênes.
Un trimaran va de Marseille à Palma en passant par Barcelone.

- Calcule le temps du voyage pour aller de Marseille à Bastia.
- Calcule le temps du voyage pour aller de Marseille à Palma.

Qui a effectué le plus long voyage ?



Solution :

- Voyage de Marseille à Bastia :

.....

Le voilier a mis ..... heures pour le voyage.

- Voyage de Marseille à Palma :

.....

Le trimaran a mis ..... heures pour le voyage.

- C'est le ..... qui a effectué le plus long voyage.

Opérations en colonne :

	d	u
	.	.
+	.	.
	.	.

	d	u
	.	.
+	.	.
	.	.

© ÉDITIONS MDI – 1996

NOTRE COLLECTION MULTIPRINT POUR LE

Cycle des Apprentissages fondamentaux

GS	CP	CE 1
ÉCRITURE		
LECTURE	LECTURE	LECTURE
← • Jeux de lecture, tome 1 →		
	• Jeux de lecture, tome 2 • Lecture-feuilleton : *« Lapino et Tilili »*	• Lecture-feuilleton : *« Alixor ou les aventures d'un robot désobéissant »* *« Contes en zig-zag »*
	FRANÇAIS • Mots croisés • Expression écrite	FRANÇAIS • Mots croisés • Expression écrite
	← • Écrire la poésie →	
	MATHÉMATIQUES • Entraînement à la résolution de problèmes • Géométrie – Mesures • Jeux mathématiques	MATHÉMATIQUES • Entraînement à la résolution de problèmes • Géométrie – Mesures • Jeux mathématiques
LOGIQUE • Mon premier cahier de logique	LOGIQUE • Être logique au CP	LOGIQUE • Être logique au CE 1
	SCIENCES HUMAINES • Histoire • Géographie • Éducation civique	SCIENCES HUMAINES • Histoire • Géographie • Éducation civique
	SCIENCES ET TECHNOLOGIE • Biologie • Technologie	

051298
ISBN 2-223-00-748-1

9 782223 007486